

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年7月21日 (21.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/066723 A1

(51) 国際特許分類7:

G03H 1/22, 1/08

(21) 国際出願番号:

PCT/JP2005/000042

(22) 国際出願日: 2005年1月5日 (05.01.2005)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2004-001303 2004年1月6日 (06.01.2004) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 浜松ホトニクス株式会社 (HAMAMATSU PHOTONICS K.K.) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 Shizuoka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 池田 貴裕 (IKEDA, Takahiro) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP). 竹森 民樹 (TAKEMORI, Tamiki) [JP/JP]; 〒4358558 静岡県浜松市市野町1126番地の1 浜松ホトニクス株式会社内 Shizuoka (JP).

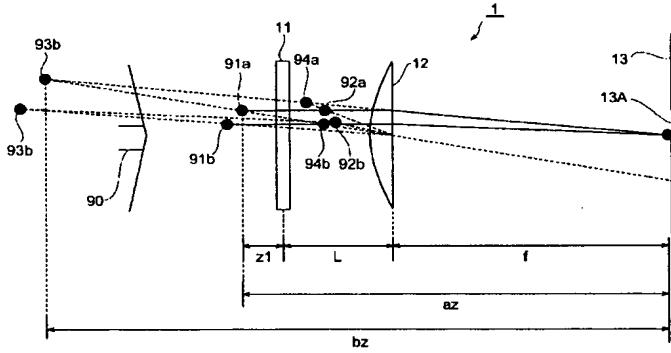
(74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiaki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号銀座ファーストビル 創英國際特許法律事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,

/統葉有/

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL IMAGE DISPLAY AND THREE-DIMENSIONAL IMAGE DISPLAYING METHOD

(54) 発明の名称: 三次元像表示装置及び三次元像表示方法



(57) Abstract: A three-dimensional image display having a simple structure enabling display of a high-quality reproduced image by effectively using the focal adjustment function of the eyes of the observer. The three-dimensional image display comprises a spatial optical modulating element, a front-illumination optical system, and a lens serving as a reproduction image conversion optical system. An image is reproduced on the back focal plane of the lens by the diffraction of specific order by the spatial optical modulation element. At least either the luminescent spot distance between the luminance spots constituting a target reproduced image to be displayed or the initial phase value of each luminance spot is set in such a way that peaks of reproducing light reaching within the region where the reproduced image can be observed are present in multiple positions. Therefore, a hologram by which the target reproduced image can be displayed is given to the spatial optical modulation element. The illuminating light incident on the spatial optical modulation element is amplitude- or phase-modulated in each pixel. To the modulated light, that is, reproducing light, wave-front transformation is applied by the lens and a reproduced image is formed. When the observer positions the pupils of the eyes near the aperture of a mask, the observer can view the displayed reproduced image through the aperture and a semitransparent mirror.

WO 2005/066723 A1

(57) 要約: この発明は、観察者の眼の焦点調節機能を有効に働きかせて高品質の再生像を表示可能にするための簡単な構造を備えた三次元像表示装置等に関する。当該三次元像表示装置は、空間光変調素子と、前照明光学系と、再生像変換光学系としてのレンズとを備え、表示すべき目標再生像を構成する各輝点の輝点間隔及び初期位相値の少なくとも何れか一方が、レンズの後焦点面において空間光変調素子での特定次数の回折による再生像を観察し得る領域内に到達する再生光のピークが複数箇所に発生するよう設定される。これにより、目標再生像を表示し得るホログラム

/統葉有/



LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ラムが空間光変調素子に呈示される。ホログラムが呈示された空間光変調素子に入射した照明光は、各画素において振幅又は位相が変調される。この変調された光すなわち再生光はレンズにより波面変換されて、再生像が形成される。マスクの開口部付近に眼の瞳を配置した観察者は、開口部及びハーフミラーを通して、表示再生像を観察することができる。